

図 20. 歩行能力の入力画面

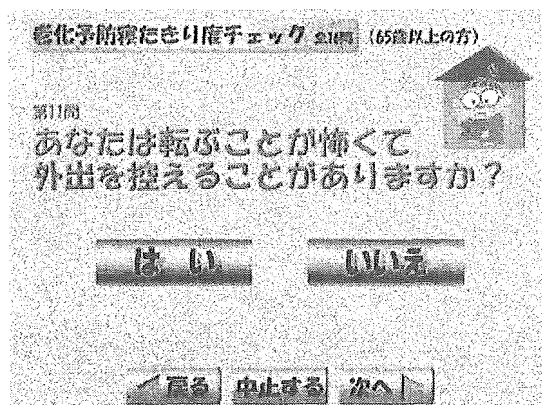


図 21. 転倒不安の入力画面

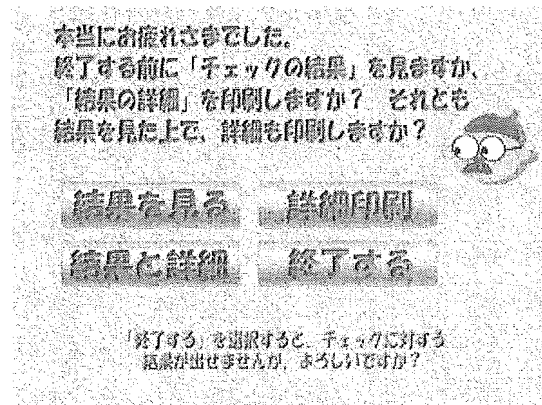


図 22. 終了画面

IT を活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討（1）

－生活機能(老研式活動能力指標)測定の信頼性－

分担研究者 藤原 佳典 東京都老人総合研究所地域保健部門研究員

本研究の目的は老研式活動能力指標の信頼性を test-retest 法により評価し生活機能がほぼ自立した地域高齢者の生活機能の変化を個人レベルで適切にアセスメントし、IT(Information Technology)を媒介とした健康調査に活用する際の基礎資料を得ることである。研究方法は老研式活動能力指標が 10 点以上である、生活機能のほぼ自立した高齢者 74 名を対象に、1 ヶ月の間隔で test-retest 法を用いて、身体・医学的变化のなかった 66 名について、同指標の信頼性を評価した。これら 66 名に対して、さらに 1 ヶ月後に test-retest を行い、身体・医学的变化のなかった 61 名について再度、信頼性を評価した。信頼性の評価には同指標の総得点及び三下位尺度の一致率(%)及び、Spearman の順位相関係数を用いた。成績は老研式活動能力指標についての 2 回にわたる信頼性の評価において、一致率が 95%以上の場合に許容される得点変化を見ると、総得点では 1 点以内(一致率：第 1 回 test-retest-95.5%、第 2 回 test-retest-93.5%)、「手段的自立」では 0 点(一致率：第 1 回 test-retest-93.9%、第 2 回 test-retest-96.7%)、「知的能動性」では 1 点以内(一致率：第 1 回 test-retest-98.4%、第 2 回 test-retest-98.4%)、「社会的役割」では 1 点以内(一致率：第 1 回 test-retest-98.5%、第 2 回 test-retest-96.7%)であった。以上より、生活機能のほぼ自立した高齢者においては老研式活動能力指標の総得点、「知的能動性」及び「社会的役割」については 1 点の変化ならば測定誤差範囲である可能性がある。換言すると総得点とこれら下位二尺度では 2 点以上、「手段的自立」では 1 点以上の変化は統計学的に有意な変化と結論づけられる。IT を媒介として自立高齢者の生活機能の評価する際に、上記の測定誤差範囲以上の有意な変化を見た場合に、該当者の生活背景も含めてその要因を明らかにし、適切な支援・指導に結びつけることが望まれる。

A. 研究の背景

高齢社会における高齢者の健康目標は、単なる余命の延長ではなく、活動的な余命、すなわち生活機能の自立である。ここでいう生活機能とは身のまわりの動作ができ

るかどうかという身体的自立よりも高次の活動能力を意味し、高齢者が一人の社会人として自立した生活を営む上に必要な活動能力を指している。一方、1998 年の国民生活基礎調査によれば「性・年齢階級別にみ

た通院者率」は 65 歳以上高齢者の場合、男 59.9%、女 64.4%にのぼる<sup>2)</sup>。つまり疾病を完治させることを最終目標にするのではなく、これら疾病を適切に管理しながらも、社会的に自立した、質の高い日常生活を維持することが求められている。人間の能力の諸段階を体系化した Lawton<sup>3)</sup>のモデルで言えば、これらの高次の活動能力は「身体的自立」のさらに上位に位置する「手段的自立」「状況対応」「社会的役割」に対応している<sup>4)</sup>。「手段的自立」<sup>5,6)</sup>とは在宅で独力でも生活できるだけの能力であり、具体的には交通機関を利用しての外出、日用品の買い物、金銭管理等の能力を問うものである。「状況対応」とは余暇活動や創造性などの「知的能動性」が維持されているかを問う。また、「社会的役割」では周囲の人々との親密な付き合いや、社会との交流に関する能力の維持が期待される。東京都老人総合研究所で開発された老研式活動能力指標<sup>7,8)</sup>は地域高齢者におけるこれら高次の生活機能の自立度を測定するために開発されたわが国で唯一の尺度である。古谷野らはその開発の過程において同尺度の信頼性を検討している<sup>9,10)</sup>。その成績は内的整合性による信頼性係数( $\alpha$ )=0.913、inter-rater(自己評定・家族の評定)による信頼係数=0.765 に加えて、test-retest(反復測定)による信頼係数も 0.859 と高いものであった。しかし、その測定間隔は 1 年と比較的長く、測定誤差以外の変動要因すなわち老化や慢性疾患、あるいは生活状況の変化による影響を含んでいる可能性は十分あり得る。また老研式活動能力指標を用いた従来のアセスメントや調査研究<sup>11,12)</sup>では横断調査による地域比較<sup>13,14)</sup>はもとよ

り、1 年以上の間隔をあけて、地域集団としての生活機能の変化における自然史を観察したり<sup>15,16)</sup>、その規定要因を明らかにすることが主な目的であった<sup>17,18,19)</sup>。

しかし第 4 次老人保健事業におけるヘルスアセスメント事業が進められる中で当該地域全体の地区診断に加え、個々の高齢者に対しても老研式活動能力指標を用いた生活機能の評価が求められるようになり<sup>20)</sup>、その際に用いる評価尺度に関してはより一層厳密な信頼性の検討が必要となってきた。一方、本研究班ではアセスメントの新たな媒介として IT に注目している。渡辺らにより、まずは最も操作が簡便であるタッチパネル式情報端末機器がモデル開発され、その中に老研式活動能力指標による得点評価が取り入れられた。従来の健康調査に比べて高齢者が個々にセルフチェックする機会が増すものと思われ、その際に測定頻度や得点変動等に関する適切な解釈がなされる必要がある。本研究はこうしたニーズにも配慮し、老研式活動能力指標の測定における信頼性を再度検証することを目的とした。特にその対象は現段階では生活機能がほぼ自立している地域高齢者に限定した。なぜなら、これらの自立高齢者は地域高齢者全体の 75%前後を占め<sup>21)</sup>、今後、地域でのアセスメント事業において、生活機能の低下を予防していくべき主なターゲットであるからである。一方、古谷野ら<sup>9)</sup>の分析対象は地域高齢者から無作為に選択された集団(老研式活動能力指標総得点の平均は  $11.0 \pm 3.2$ )であったが、IT 機器の基本的操作を自ら、制御し活用するにはより高次の生活機能が必要とされる。従って、本研究の対象者は老研式活動能力指標総得点にお

いて、より高得点を保持する、自立度の極めて高い集団を想定し信頼性の再検をおこなうものである。

## B. 研究目的

本研究班の渡辺らはタッチパネル式情報端末機器をはじめとした健康づくり支援システムにおいて生活機能(老研式活動能力指標)をアセスメント項目として掲載した。その際、同指標の変動や誤差をあらかじめ確認しておくことは必須である。本研究では test-retest 法を用いて同指標の信頼性を検証することにより自立度の高い高齢者の生活機能の変化を個人レベルで適切にアセスメントし、今後、様々な IT 機器を媒介とした健康調査に活用する際の基礎資料を得ることを目的とした。

## C. 研究方法

新潟県三島郡三島町にある某病院(病床数 355)の一般内科を受診した 65 歳以上の外来患者を対象とした。同病院は痴呆疾患センターや介護老人保健施設も併設しており、同郡における高齢者保健・医療・福祉の中核的機関である。平成 12 年 4 月 15 日から平成 13 年 4 月 14 日までの間に一般内科外来を受診した 279 名の中から、年齢が 65 歳以上で平成 13 年 4 月 15 日から 6 月 14 日の間も外来通院し、かつ以下の臨床的条件を満たす者 74 名を第一回調査対象とした。

- ① 慢性疾患治療の目的で、同外来に少なくとも平成 12 年 4 月 15 日以降定期的に通院している。
- ② 「食事」「失禁」「排泄」「移動」「更衣」「入浴」といった身のまわり動作に障

害がない(身体的自立)

- ③ 第一回調査時における保有していた慢性疾患の種類別の治療状況が以下の基準にあてはまる者とした。高血圧では収縮期血圧 160mmHg 以下、かつ拡張期血圧 90mmHg 未満 22)とし、糖尿病では随時血糖 250mg/dl 未満かつ HbA1c7.5 mg/dl 未満 23)とし、高脂血症については現在、日本動脈硬化学会が改訂作業中であるガイドラインに基づき、血清総コレステロール 240mg/dl 未満かつ血清 LDL コレステロール 160 mg/dl 未満 24)の者とした。虚血性心疾患については過去 6 ヶ月間以上、狭心症発作が見られないこと、不整脈については新たな心電図変化を認めないこと、うっ血性心不全については NYHA 分類 1°、脳血管障害については、発症後 1 年以上経過し、明らかな後遺症を認めない者とした。その他、心電図、胸部 X 線等の臨床検査においても過去 6 ヶ月間、特記すべき変化を認めなかった。表 1 に示す消化器疾患、筋骨格系疾患(変形性膝関節症、変形性腰椎症、脊椎圧迫骨折等)、白内障を含むいずれの通院疾患に関しても定期的な運動、食事療法または内服治療のみを継続しており、疾患に直接由来する自覚症状及び合併症については過去 6 ヶ月間、変化を認めない者に限った。
- ④ 普段、上記慢性疾患の病状が安定していても、第一回調査時において日常生活に支障をきたしうる急性的疾病(中程度以上の急性上気道炎や外傷など)で通院した場合は除いた。て日常生活に支障をきたしうる急性的疾病(中程

度以上の急性上気道炎や外傷など)で通院した場合は除いた。

- ⑤ 老年精神科専門医により「痴呆」または「うつ」と診断された者は除外した。

各時点での調査においては、3名の調査員が外来待ち時間に、対象者を無作為に選んで聞き取り調査を行った。主な質問項目は、基本的属性以外に、通院理由(通院疾患)、既往歴、健康度自己評価、老研式活動能力指標(高次生活機能)、近所への外出、家庭内での活動性、日常の外出頻度等である。

なお、通院疾患や既往歴、病状の著明な変化の有無等の医学情報は本人の承諾を得た上で、診療録を閲覧し確認した。

第一回調査を受検した74名のうち1ヵ月後(第二回)調査時において、上記、臨床的条件①から④を満たした者66名を第二回調査の解析対象者とした。次いで、第二回調査解析対象者(66名)のみを、さらに1ヵ月後に再度、test-retestした(第三回調査)。この時も同様に、臨床的条件を満たした者のみを第三回調査の解析対象者とした。

再調査での質問項目は第一回調査における項目と同一とした。本研究で解析に用いた変数は高次生活機能については老研式活動能力指標の総得点及び三つの下位尺度(「手段的自立」、「知的能動性」、「社会的役割」)を用いた。

統計学的手法としては同指標の総得点及び下位三尺度の得点の test-retest の信頼性は一致率及び Spearman の順位相関係数を用いて評価した。計算には統計解析パッケージ SPSS10.0 for windows を用いた。

## D. 結果

第一回調査における対象者の概要を表1に示した。第一回調査の対象者74名のうち、第二回調査において解析対象としたものは66名であり(表2)、残る8名は、第一回調査と第二回調査間(第1回 test-retest)の1ヶ月間に臨床的に身体状況に変化のあった者5名(急性上気道感染による衰弱2名、めまい発作出現及びその精査を要した者1名、変形性腰椎症による腰痛増悪2名)、自転車横転による外傷1名、大腸ポリープ切除のため他院へ紹介された者1名、自己判断による通院中断者1名であり、これらの者は第二回調査における解析対象から除外し、その後の観察も打ち切った。更にこれら66名を1ヶ月間(第2回 test-retest間)継続観察した。この間、第1回 test-retestと同様に臨床的条件①から④を満たしていた61名を第三回調査における解析対象とした(表2)。第三回調査の解析から除外した5名の内訳は第2回 test-retestにおいて臨床的に身体状況に変化のあった者3名(一過性脳虚血発作1名、転倒による腰部打撲1名、急性上気道炎による衰弱1名)、リハビリ完了に伴う通院の終了1名、自己判断による通院中断者1名であった。また、2回の test-retest を通して、対象者74名は退職、転居、家族状況の変化等のライフイベントについて、著明な変化は見られなかった。

第一回調査対象者74名の老研式活動能力指標の平均は  $12.51 \pm 0.76$  点(範囲 10~13点)と高く、13点満点者は63.6%であった。同指標の下位三尺度については、「手段的自立」の平均は  $4.95 \pm 0.23$  点(範囲 4~5点)、5点満点者は95.5%、「知的能動性」

の平均は  $3.77 \pm 0.45$  点(範囲 2~4 点)、4 点満点者は 77.3%、「社会的役割」の平均は  $3.80 \pm 0.55$  点(範囲 1~4 点)、4 点満点者は 86.4%であった。また、全員が基本的な身のまわり動作(移動、食事、排泄、更衣、入浴)については自立しており、視聴力も日常生活に支障がなかった。

第 1 回 test-retest における老研式活動能力指標総得点の変化を表 3 に示す。変化の見られなかった者は 43 人(65.2%)、1 点増減した者は 20 人(30.3%)、また 2 点以上増減した者は 3 人(4.5%)であった。同様に、第 2 回 test-retest における変化を表 4 に示す。総得点において変化の見られなかった者は 45 人(73.8%)、1 点増減した者は 12 人(19.7%)、また 2 点以上増減した者は 4 人(6.5%)であった。

次に下位尺度における得点の一致率を 2 回の test-retest について見てみる(表 3、表 4)。「手段的自立」において変化の見られなかった者は 93.9%、及び 96.7%であった。「知的能動性」において変化の見られなかった者は第 1 回 test-retest で 74.2%、1 点増減した者は 24.2%であり、第 2 回 test-retest で変化の見られなかった者は 90.2%、1 点増減した者は 8.2%であった。同様に「社会的役割」において変化の見られなかった者は第 1 回 test-retest で 87.9%、1 点増減した者は 10.6%、第 2 回 test-retest で変化が見られなかった者は 80.3%、1 点増減した者は 16.4%であった。

## E. 考察

従来、外来通院中の高齢者はたとえ本人の生活機能や QOL が高く維持されていても、慢性疾患を有している点で地域高齢者

の代表サンプルとは言いがたい。しかし、国民生活基礎調査が示すように 65 歳以上高齢者の 60%が外来通院をしていることから<sup>2)</sup>、外来患者であっても、疾病が良好にコントロールされ、生活機能が維持されていれば、地域高齢者のサンプルとして扱うことは可能であろう。一方、数年単位で縦断的に見れば、慢性疾患が生活機能に及ぼす影響は大きい<sup>18)</sup>。従って、短期間ではあっても繰り返し測定された老研式活動能力指標の誤差を論じる場合にこれら身体・医学的要因を統制することが重要である。しかし、地域高齢者の医学的な健康状態を客観的に評価するには、従来の疫学調査<sup>18)</sup>でおこなわれているように、年に一度の健康診査によるデータや聞き取り調査からの情報だけでは、必ずしも十分とは言えない。この点、本研究では医療機関の情報を用いて、客観的な臨床的評価に基づきコントロール良好の慢性疾患通院患者を対象とした。当該通院高齢者が調査期間を通して医学的に定常かつ安定な状態であることを確認しつつ、老研式活動能力指標の信頼性を評価した。老研式活動能力指標は既に古谷野ら<sup>9)</sup>により 1 年後の test-retest による信頼性が極めて高いことが確認されているが、本研究では test-retest の間隔を 1 ヶ月とさらに短縮することにより生活機能の変動要因として重視される疾病要因<sup>18)</sup>及び身体要因<sup>19)</sup>といった医学的要因の影響を排除した。

本研究における老研式活動能力指標総得点の test-retest の成績は Spearman の順位相関係数が第一回 0.493 及び第二回 0.643 と古谷野ら<sup>9)</sup>の成績(0.859)に比べると低かった(表 5)。その理由としては本研究

では第一回調査時点における対象者の総得点の平均が  $12.51 \pm 0.76$  という高得点であり、得点範囲は 10 点から 13 点と狭小であったことに由来すると考えられる。2 回の test-retest における回答の微小な不一致が Spearman の相関係数において過剰に反映されたためと推測される。よって、本研究では、test-retest の信頼性は 2 回の測定における点数の一致率により検討した。一致率が 95% 以内の得点変化は測定誤差である可能性があるものとする。「手段的自立」については 2 回の測定における一致率は 93.9% 及び 96.7% と極めて高く、1 点の変化でも測定誤差とは考えにくいと判断された。また、「知的能動性」及び「社会的役割」については ±1 点の変化を許容すると一致率はそれぞれ 98.4%、98.4% 及び 98.5%、96.7% と 95% を超えたため、1 点の変化は測定誤差と考えられる。

老研式活動能力指標の下位三尺度間でこのように測定誤差が異なる理由としては、「手段的自立」の項目はすべて「能力」を問うものであり、偶発的な誤差が混入しにくいからと考えられる。一方、「知的能動性」及び「社会的役割」の項目には日常の「習慣」を問うものが多いことから、生活状況の変化の影響を受けやすいものと思われる。例えば「忙しくて〇〇していない」とか「最近、なんとなく」というように、1 点の変化が必ずしも高齢者の健康度のバロメーターを反映しているとは言えない場合もありうることに留意する必要がある。今後は、「手段的自立」で 1 点以上、「知的能動性」、「社会的役割」及び「総得点」において 2 点以上の変化が見られた者に対して、優先的に得点変化の理由をさぐり、適宜、保健

指導につなげることが妥当と考えられる。

本研究では対象者を老研式活動能力指標総得点が 10 点以上である、生活機能がほぼ自立した高齢者に限定した。その理由は平成 12 年 4 月より推進されている老人保健事業第四次計画<sup>20)</sup>の中で「ヘルスアセスメント(健康度評価)事業」が導入され、その重点項目として要介護状態予防(以下、介護予防と呼ぶ)が強調されたことにある。アセスメントに際して、老研式活動能力指標<sup>8)</sup>はしばしば用いられてきたが、その基準について芳賀<sup>21)</sup>は全国 4 市町村の男性 1,584 人、女性 2,085 人のデータから老研式活動能力指標の平均点を算出した。その結果、日常生活機能一般がほぼ自立していても、性・年齢別の平均より低い場合、あるいは累積相対度数で 50% 以下の場合には相対的にみてその個人の生活機能は低いと述べている。さらに厚生省自立度判定<sup>26)</sup>における J2、A、B、C ランクの要介護ないし要支援の者が 65 歳以上地域高齢者の累積度数 20% 弱であることから、この値を老研式活動能力指標の全国平均に当てはめると 9 点以下、要介護状態予備群の者を加えて累積度数 25% と見積もると 10 点以下となる。言い換えると地域高齢者の大半を占める 75% 以上の高齢者は概ね健常かつ自立しており 10 点以上の高得点を維持していることになる。これら自立高齢者をもふくめた広義の介護予防事業や、従来の老人保健事業を推進する上で、地域保健従事者にとって、10 点以上の者への的確なアセスメント並びに適切な指導はきわめて重要である。

一方、最近では調査対象となった地域高齢者に対して集会方式によるアセスメント

事業の報告会を開催し、地域全体の特性についての課題を住民と共有しようとする自治体も見られるようになってきた。これらの取り組みの中で、地域高齢者側からも個々の調査成績つまり、自分自身の高次生活機能のレベルについて、把握しておきたいとの要望も寄せられるようになってきた。こうした要望に応じて、地域保健従事者が、老研式活動能力指標の合計点及び下位三尺度をはじめとした、個人成績表を個々に還元し、それをもとに保健指導を行う事例も見られるようになってきた。その際に、地域保健従事者が老研式活動能力指標の信頼性、言い換えれば得点変化の許容範囲を把握しておくことは効率的・効果的な保健指導を進める上で必須であり、本研究の結果は重要な基礎資料となりうるであろう。

#### 《倫理面への配慮》

対象患者に対して調査事前に入念な説明を行い、本調査における個人データは、カルテ等の診療情報と同様に守秘義務により保証されること、さらに、今後の日常診療における基礎資料として各人にも還元することを説明した。

#### F. 結論

IT を媒介とした健康調査の項目において生活機能の評価のあり方を検討した。対象を生活機能のほぼ自立した高齢者として、老研式活動能力指標の測定の信頼性を test-retest の成績により評価した。その結果、総得点、「知的能動性」及び「社会的役割」においては 1 点の変化は測定誤差範囲である可能性がある。換言すると総得点とこれら下位二尺度では 2 点以上、「手段的

自立」では 1 点以上の変化は統計学的に有意な変化と結論づけられる。IT を媒介として自立高齢者の生活機能の評価する際に、上記の測定誤差範囲以上の有意な変化を見た場合に、該当者の生活背景も含めてその要因を明らかにし、適切な支援・指導に結びつけることが望まれる。

#### G. 引用文献

- 1) World Health Organization. The Use of Epidemiology in the Study of the Elderly: Report of a WHO Science Group on the Epidemiology of Aging. WHO Technical Report Series 706, 1984.
- 2) 厚生省の指標臨時増刊。国民衛生の動向。東京：厚生統計協会，2000；47：76-77.
- 3) Lawton M P. Assessing the competence of older people. In: Research Planning and Action for the Elderly: the Power and Potential of Social Science. New York: Human Sciences Press, 1972; 122-143.
- 4) 柴田博，古谷野亘，芳賀博。ADL 研究の最近の動向－地域老人を中心として。社会老年学 1984；21：70-83.
- 5) Katz S, Assessing self-maintenance: Activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. J Am Geriatr Soc 1983; 31:721-727.
- 6) Fillenbaum GG. Screening the elderly: A brief instrumental activities of daily living measure. J Am Geriatr Soc 1985; 33:698-706.



- 7) 古谷野亘,柴田博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定をめざして. *社会老年学* 1986 ; 23,35-43.
- 8) 古谷野亘,柴田博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定－老研式活動能力指標の開発. *日本公衛誌* 1987 ; 34 : 109-114.
- 9) Koyano, H., Shibata, H., Nakazato, K., Haga, H., & Suyama, Y. Measurement of Competence: Reliability and Validity of the TMIG-Index of Competence. *Arch Gerontol Geriatr* 1991;13: 103-116.
- 10) 古谷野亘, 柴田博. 老研式活動能力指標の交差妥当性－因子構造の不変性と予測的妥当性. *老年社会科学* 1992 ; 14 : 34-42.
- 11) Shibata, H., Suzuki, T., & Shimonaka, Y. (1997). Overview of a new longitudinal interdisciplinary study on aging (TMIG-LISA, 1991-2001). *Fact, Research and Intervention in Geriatrics* 1997, 7-20.
- 12) Shibata, H. An overview of the Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology - longitudinal interdisciplinary study on aging (TMIG-LISA,1991-2001). *Journal of Aging and Physical Activity* 2000;8, 98-108.
- 13) 古谷野亘, 橋本廸生, 府川哲夫, 他. 地域老人の生活機能-老研式活動能力指標による測定値の分布. *日本公衛誌* 1993 ; 40 : 468-474.
- 14) 芳賀博, 柴田博, 上野満雄, 他. 地域老人の活動能力とその関連要因. *老年社会科学* 1990 ; 12 : 182-198.
- 15) Haga H, Yasumura S, Suzuki T et al. Predictors of 10-year change in physical, cognitive and social function in Japanese elderly. *Arch Gerontol Geriatr* 1992;15:163-179.
- 16) 芳賀博. 地域高齢者における生活機能の特性とその規定要因. 中年からの老化予防に関する医学的研究－サクセスフルエイジングをめざして－. 東京 : 東京都老人総合研究所, 2000 : 82-89.
- 17) Haga H, Shibata H, Ueno M et al. Factors Contributing to Longitudinal Changes in Activities of Daily Living: The Koganei Study. *J Cross-Cultural Gerontol* 1991;6:91-99.
- 18) Fujiwara Y, Shinkai S, Kita T, et al.: The effect of chronic medical conditions on functional capacity changes in Japanese community dwelling older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* 2000; 8: 148-161.
- 19) Ishizaki T, Watanabe S, Suzuki T et al. Predictors for functional decline among nondisabled older Japanese living in a community during a 3-year follow-up. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:1-6.
- 20) ヘルスアセスメント検討委員会監修. ヘルスアセスメントマニュアル－生活習慣病・要介護状態予防のために. 東京 : 厚生科学研究所, 2000 ; 9-11.
- 21) ヘルスアセスメント検討委員会監修. ヘルスアセスメントマニュアル－生活習慣病・要介護状態予防のために. 東京 : 厚生科学研究所, 2000 ; 86-112.

- 22) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会：高齢者高血圧．高血圧治療ガイドライン 2000 年版．59-66．日本高血圧学会，東京，2000．
- 23) 井藤英喜．老年者の糖尿病治療ガイドライン作成に関する研究．長寿科学総合研究 平成 7 年度研究報告．3:309-311,1996．
- 24) Detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). National Cholesterol Education Program. National Heart, Lung, and Blood Institute. National Institute of Health. NIH Publication No. 01-3670. May 2001.
- 25) 厚生省の指標臨時増刊．国民衛生の動向．東京：厚生統計協会，1996；43：127．
- H. 研究発表
1. 論文発表
- 1) Fujiwara Y., Shinkai S., Watanabe S., Kumagai S., et al. (2002). Prevalence and characteristics of older community residents with mild cognitive decline. *Geriatrics and Gerontology International* (in press).
- 2) Fujiwara Y, Shinkai S, Watanabe S, et al. Longitudinal changes in higher-level functional capacity in Japanese urban and rural community older populations. *Geriatrics and Gerontology International* 投稿中
- 3) 長谷川明弘，藤原佳典，星 旦二，他．高齢者の「生きがい」とその関連要因についての文献的考察－生きがい・幸福感との関連を中心に－．総合都市研究 2001；75：147-170．
- 4) 新開省二，渡辺修一郎，熊谷修，藤原佳典，他．地域高齢者における「準ねたきり」の発生率，予後および危険因子．日本公衛誌 2001；48：741-752．
- 5) 谷口力夫，藤原佳典，渡辺月子，長谷川明弘，星 旦二，他．高齢者入院医療費の市町村地域格差に関する研究．－我が国における先行研究の文献的総括－．総合都市研究 2001；74:65-76．
2. 学会発表 (2001 年度発表分)
- 1) 高林幸司，新開省二，藤原佳典，熊谷修，渡辺修一郎，吉田祐子：地域在宅高齢者における「閉じこもり」の特徴とその関連要因．日本老年社会科学会第 43 大会，大阪，2001.6.13-15
- 2) 藤原佳典，渡辺修一郎，熊谷修，吉田祐子，高林幸司，新開省二，森田昌宏：地域在宅高齢者における軽度認知機能低下者の頻度と身体・医学的，心理，社会的特徴．日本老年社会科学会第 43 大会，大阪，2001.6.13-15
- 3) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S., Kumagai, S., Yukawa, H., Yoshida, H., Ishizaki, T., Suzuki, T., Amano, H. : Longitudinal changes in higher-level functional capacity in Japanese urban and rural community older populations. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6
- 4) Shinkai, S., Watanabe, S., Kumagai, S., Fujiwara, Y., Yoshida, Y., Aoyagi,

T., Suzuki, T. : Walking speed and functional independence in later life. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6

I. 知的所有権  
なし

- 5) 藤原佳典, 高林幸司, 熊谷修, 吉田祐子, 渡辺修一郎, 天野秀紀, 新開省二 : 首都圏ニュータウン在宅高齢者における軽度認知機能低下者の身体・医学的, 心理・社会的特徴. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 6) 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原佳典, 天野秀紀, 新開省二, 鈴木隆雄, 柴田博 : 都市部在宅自立高齢者の健康余命. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 7) 新開省二, 藤原佳典, 高林幸司, 熊谷修, 吉田祐子, 渡辺修一郎, 天野秀紀 : 地域在宅高齢者におけるタイプ別閉じこもりの出現率とその特徴. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 8) 天野秀紀, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原佳典, 新開省二, 湯川晴美, 吉田英世, 鈴木隆雄, 柴田博 : 地域高齢者のヘモグロビン A1c 値と知的能動性(5). 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2

### 3. その他

研究協力者

田中政春(医療法人楽山会三島病院・院長)

森田昌宏(医療法人楽山会三島病院・副院長)

天野秀紀(東京都老人総合研究所地域保健部門・研究助手)

表1. 対象者の特徴—基本属性、現病歴、心理・社会活動的変数

	全患者	第一回調査 対象者
	n= 279	74
<b>【基本属性】</b>		
年齢(平均±SD、歳)	76.4±6.6	74.9±5.4
性(男、%)	27.2	37.0
<b>【現病歴】</b>		
高血圧(あり、%)	48.0	28.8
糖尿病(あり、%)	10.4	4.5
高脂血症(あり、%)	13.3	6.1
虚血性心疾患(あり、%)	2.9	0.0
不整脈(あり、%)	3.9	4.5
うっ血性心不全(あり、%)	2.2	1.5
脳血管疾患(あり、%)	16.5	15.1
慢性閉塞性肺疾患(あり、%)	1.4	0.0
うつ(あり、%)	2.2	0.0
不眠症(あり、%)	7.9	0.0
消化器疾患(あり、%)	9.7	12.1
骨粗鬆症(あり、%)	8.6	0.0
変形性膝関節症(あり、%)	7.5	1.5
変形性腰椎症(あり、%)	16.8	6.1
脊椎圧迫骨折(あり、%)	3.9	1.5
白内障(あり、%)	28.3	15.1
<b>【心理・社会活動的変数】</b>		
健康度自己評価(とても又はまあまあ健康、%)	74.1	83.8
寝床についている時間(ほとんど離床、%)	87.7	95.9
外出頻度(毎日1回以上、%)	60.6	77.0

表2. 調査対象者の高次生活機能の変動

	全対象患者 n= 279	調査対象者		
		第一回 74	第二回 66	第三回 61
老研式活動能力指標 総得点(平均±SD)	10.94±3.02	12.51±0.76	12.52±0.92	12.44±0.79
手段的自立(平均±SD)	4.38±1.27	4.95±0.23	4.98±0.12	4.95±0.22
バス・電車を使つての外出(はい、%)	81.0	98.6	100.0	98.4
日用品の買い物(はい、%)	86.6	98.6	100.0	100.0
食事の用意(はい、%)	87.4	97.3	100.0	98.4
請求書の支払い(はい、%)	92.1	100.0	100.0	100.0
預貯金の管理(はい、%)	90.9	100.0	98.5	98.4
知的能動性(平均±SD)	3.30±1.05	3.77±0.45	3.77±0.46	3.70±0.49
年金などの書類記入(はい、%)	86.6	98.6	100.0	98.4
新聞を読んでいる(はい、%)	86.2	97.3	98.5	95.1
本・雑誌を読んでいる(はい、%)	71.1	85.1	81.8	78.7
健康番組・記事への関心(はい、%)	85.8	95.9	97.0	98.4
社会的役割(平均±SD)	3.26±1.15	3.80±0.55	3.76±0.68	3.79±0.49
友達を訪問する(はい、%)	82.2	97.3	95.5	95.1
家族・友人の相談にのる(はい、%)	77.5	90.5	87.9	90.2
病人を見舞える(はい、%)	85.0	97.3	98.5	98.4
若い人への話しかけ(はい、%)	81.8	94.6	93.9	95.1

表3. 老研式活動能力指標の第一回test-retest(第一回調査-第二回調査間)間における得点変動の分布

		総得点		手段的自立		知的能動性		社会的役割	
		n	%	n	%	n	%	n	%
得点変化	0点	43	65.2	62	93.9	49	74.2	58	87.9
	±1点	20	30.3	4	6.1	16	24.2	7	10.6
	±2点	2	3.0	0	0.0	1	1.5	1	1.5
	±3点以上	1	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0
計		66	100.0	66	100.0	66	100.0	66	100.0

表4. 老研式活動能力指標の第二回test-retest(第一回調査-第二回調査間)間における得点変動の分布

		総得点		手段的自立		知的能動性		社会的役割	
		n	%	n	%	n	%	n	%
得点変動	0点	45	73.8	59	96.7	55	90.2	49	80.3
	±1点	12	19.7	2	3.3	5	8.2	10	16.4
	±2点	2	3.3	0	0.0	1	1.6	1	1.6
	±3点以上	2	3.3	0	0.0	0	0.0	1	1.6
計		61	100.0	61	100.0	61	100.0	61	100.0

表5. 老研式活動能力指標の第一回及び第二回test-retestにおける相関係数

test-retest		総得点		手段的自立		知的能動性		社会的役割	
		r	p	r	p	r	p	r	p
第一回	1	0.493	.000	-0.027	ns	0.332	.007	0.636	.000
第二回	2	0.640	.000	0.568	.000	0.774	.000	0.475	.000

r: Spearmanの順位相関係数

## ITを活用した健康づくり支援システム開発に関わる基礎的検討（2）

### －介護予防チェック項目の妥当性の検討－

分担研究者 新開省二 東京都老人総合研究所地域保健部門室長

高齢者の要介護リスクを簡便に判定できるよう考案された『介護予防チェックリスト』の妥当性の検討を行った。群馬県草津町の70歳以上高齢者全員1,039人を対象に訪問面接調査を行い、生活機能、総合的移動能力、基本的ADLを調べるとともに、『介護予防チェックリスト』に対する回答を求めた。入院・入所中、長期不在、死亡、転出の112人を除く927人のうち916人（98.8%）から回答を得た。『介護予防チェックリスト』16項目の妥当性は、年齢および生活機能を外的基準にして検討した。「睡眠薬などの服用」、「最近の食欲」および「ここ半年で3kg以上の体重減少」の有無への回答には年齢差は見られなかった。また、「睡眠薬などの服用」、「食事を一人で食べる」の有無への回答には、生活機能における得点差は見られなかった。しかし、他の項目においては回答状況に年齢や生活機能の有意差をみとめた。さらに、16項目への回答状況の組み合わせから判定された「閉じこもり」、「転倒」および「低栄養」の症度4区分間では、単一項目への回答状況よりも年齢差や生活機能得点差が大きかった。『介護予防チェックリスト』は、要介護状態に陥りやすい一群の高齢者をスクリーニングする上で有用な指標であると考えられる。

#### A. 研究目的

新開は、高齢者の要介護リスクを簡便に判定するための『介護予防チェックリスト』を考案した。すでに、タッチパネル式情報端末にはロジックを搭載しており、次年度の情報収集に向けて、準備をすすめている。今後は、インターネットおよび携帯情報端末(PDA)にも、搭載したいと考えている。

この『介護予防チェックリスト』のもととなったものは、厚生労働省発行の「ヘルスアセスメントマニュアル」<sup>1)</sup>である。ここには、要介護状態の予防あるいは重症化

阻止にむけて、リスクの高い高齢者をスクリーニングするための質問表が提案されている。すなわち「生活機能」、「閉じこもり」、「転倒」、「低栄養」の四つである。

このうち「閉じこもり」、「転倒」、「低栄養」のそれぞれの質問表から、重要と思われる項目をピックアップし、重複するものは削除するなどして、16項目で「閉じこもり」、「転倒」および「低栄養」の3つのリスク評価ができるように考案したのが『介護予防チェックリスト』である。各項目への回答は「はい」か「いいえ」であり、リ

スクのあるカテゴリへの回答を1点として、「閉じこもり」、「転倒」、「低栄養」に関連した質問セットごと、合計得点が算出されるようになっている。この合計得点をもとにして、「大丈夫」、「少し心配」、「心配」、「大変心配」の4段階のどれかに分類される。

しかし、この『介護予防チェックリスト』の妥当性は未だ検証されていない。IT機器を通じて情報を収集したり、アドバイスを還元したりするシステムにおいては、コンテンツの信頼性、妥当性が確保されていなければならない。そこで、本研究は、『介護予防チェックリスト』16項目および判定基準の妥当性を、年齢および生活機能を外的基準にして検討した。

#### B. 対象および方法

群馬県草津町に在住する70歳以上の高齢者全員1,039人(平成13年10月1日現在)を対象に、自宅に調査員(民生委員や食生活改善員)を派遣して、本人あるいは代理人に面接調査を行った。調査の時期は平成13年10月20日から11月20日の1か月間である。質問紙の内容は以下の通りである。

主観的健康感、外来受診状況、入院歴、主な疾病の既往歴、ふだんの生活範囲、痴呆症状の有無、生活機能(13項目)、聴力・視力の状態、失禁の有無、咀嚼力、歩行能力、趣味、生きがい、介護予防チェックリスト(閉じこもり、転倒、低栄養)。

なお、介護予防チェックリストは表1に示した16項目である。

表1. 介護予防チェックリスト

次の16の質問それぞれに、「はい」か「いいえ」でお答え下さい。

- ①一日中家の外には出ず、家の中で過ごすことが多いですか。 1. はい 0. いいえ
- ②食事の支度など、家の中で決まった役割・仕事はありますか。 0. はい 1. いいえ
- ③ふだん、仕事(農作業も含める)、買い物、散歩、通院などで外出する(家の外に出る)頻度はどれくらいですか。注)庭先のみやゴミ出し程度の外出は含みません。 0. 毎日1回以上 1. 2～3日に1回程度  
2. 1週間に1回程度以下
- ④外出するにあたっては、どなたかの介助が必要ですか。 1. はい 0. いいえ
- ⑤親しくお話できる近所の人はいますか。 0. はい 1. いいえ
- ⑥この一年間に転んだことがありますか。 1. はい 0. いいえ
- ⑦1km ぐらいの距離を続けて歩くことができますか。 0. はい 1. いいえ
- ⑧この一年間に入院したことがありますか。 1. はい 0. いいえ
- ⑨睡眠薬、降圧剤、精神安定剤を服用していますか。 1. はい 0. いいえ
- ⑩家の中でよくつまずいたり、滑ったりしますか。 1. はい 0. いいえ
- ⑪転ぶことが怖くて外出を控えることがありますか。 1. はい 0. いいえ
- ⑫最近食欲はありますか。 0. はい 1. いいえ
- ⑬現在、どれくらいのものが噛めますか。  
注)入れ歯を使ってもよい  
0. たいていのものは噛んで食べられる  
1. あまり噛めないので食べ物が限られる
- ⑭この6ヶ月間に3kg以上の体重減少がありましたか。 1. はい 0. いいえ
- ⑮一日に5種類以上の薬を飲んでいませんか。 1. はい 0. いいえ
- ⑯ふだんは一人で食事をすることが多いですか。 0. はい 1. いいえ

このうち、閉じこもりに関する質問項目は①～⑤、⑦、⑧、⑪、⑬の9項目、転倒関連は、③、⑥～⑩、⑬、⑭の9項目、低栄養関連は、③、⑦、⑧、⑪～⑯の9項目である。

以上のチェックリストへの回答をもとに

した「閉じこもり傾向」、「転倒リスク」、「低栄養リスク」の判定基準は表2のようにしている。

表2. 症度判定基準

閉じこもり傾向の判定	
質問①, ②, ⑤, ⑧, ⑪, ⑬の合計点	
0点	→ 大丈夫
1,2点	→ 少し心配
3,4点	→ 心配
5,6点	→ 大変心配
転倒リスクの判定	
質問③, ⑥~⑪, ⑬, ⑭の合計点	
0,1点	→ 大丈夫
2~4点	→ 少し心配
5~7点	→ 心配
8~10点	→ 大変心配
低栄養リスクの判定	
質問③, ⑦, ⑧, ⑪~⑬の合計点	
0,1点	→ 大丈夫
2~4点	→ 少し心配
5~7点	→ 心配
8~10点	→ 大変心配

介護予防チェックリスト 16 項目および各判定基準の妥当性は、年齢および生活機能（老研式活動能力指標）を外的基準にして検討した。その際、用いた統計学的手法は、年齢（あるいは生活機能得点）を従属変数に、性および各質問項目への回答を説明変数に置いた一般線形モデル分析であり、性の影響を調整し、各質問項目の回答カテゴリーの平均年齢（あるいは生活機能得点）を算出した。

すべての統計学的処理は、SPSS 11.0J for Windows を用いて行った。

### C. 結果

介護予防関連項目の各回答カテゴリーの平均年齢と年齢差を表3に、同生活機能平

均得点と得点差を表4にまとめた。平均年齢差が1歳未満の質問項目は、「睡眠薬、降圧剤、精神安定剤の服用していますか」、「最近食欲はありますか」、「この6か月間に3kg以上の体重減少がありましたか」の3項目であった。また、生活機能得点差が1点未満の質問項目は、「睡眠薬、降圧剤、精神安定剤の服用していますか」、「ふだんは一人で食事をすることが多いですか」の2項目であった。その他の質問項目では年齢差、生活機能得点差は大きかった。

閉じこもり、転倒、低栄養の症度判定4区分ごとの平均年齢および生活機能得点を表5にまとめた。それぞれの4つのカテゴリー一問における平均年齢の差の範囲は5.70~7.08、生活機能得点の平均の範囲は、9.37~9.49であった。

### D. 考察

厚生労働省発行の「ヘルスアセスメントマニュアル」<sup>1)</sup>には、要介護状態化のリスクをもつ高齢者をスクリーニングするため、閉じこもり、転倒および低栄養の3つに関するチェックリストが提案されている。しかし、「閉じこもりアセスメント表」は30項目、「転倒アセスメント表」は15項目、「低栄養状態予防のためのアセスメント表」は19項目の質問からなっており、簡便性という点で問題があった。また、各質問に重みづけがされておらず、重要な質問とそうでないものが同列に置かれている。さらに、「閉じこもり」、「転倒」、「低栄養」は、いずれも虚弱高齢者が抱えやすい状態・病態であり、原因のかなりの部分が重なっている。そこで、重要と思われる項目をピックアップし、重複するものは削除し、



16項目で「閉じこもり」、「転倒」および「低栄養」の3つのリスクが同時に評価できるように、考案されたのが、『介護予防チェックリスト』である。すでに、本研究班で開発したインターネット、タッチパネル式情報端末あるいは携帯情報端末（PDA）を用いた健康情報の収集システムには、これが搭載されつつある。

しかし、この『介護予防チェックリスト』の妥当性は未だ検証されていない。本研究は、『介護予防チェックリスト』を構成する16項目および判定基準の妥当性を、年齢および生活機能（老研式活動能力指標）を外的基準にして検討したものである。年齢および生活機能を外的基準にしたのは、要介護状態リスクは、老化および生活機能の低下と極めて密接に関連しているとの事実があり<sup>2)</sup>、老化の指標として歴年齢、生活機能の低下の指標として老研式活動能力指標が相応しいと判断したからである。

本研究の結果、睡眠薬などの服用、最近の食欲、ここ半年で3kg以上の体重減少についての質問への回答状況には年齢差は見られず、また、睡眠薬などの服用や弧食については、生活機能における得点差は見られなかった。しかし、他のほとんどの項目においては、その回答状況に年齢や生活機能における有意差をみとめ、要介護状態リスクを評価するには妥当な項目と考えられた。さらに、16項目への回答状況を組み合わせて、「閉じこもり」、「転倒」および「低栄養」の程度を4区分化したが、その結果、単独の項目への回答状況よりもより大きな年齢差や生活機能得点差を認めた。いくつかの課題を残すものの、『介護予防チェックリスト』は、老化が進行している、あるいは

生活機能が低下している一群の高齢者をスクリーニングする上で、有用な尺度であるとみなすことができる。今後、年齢あるいは生活機能を調整しても、介護予防チェックリストの得点の高い高齢者が、将来要介護状態に陥りやすいのかどうか、すなわち予測妥当性を検証したいと考えている。

## E. 結論

『介護予防チェックリスト』(16項目)は、老化が進行している、あるいは生活機能が低下している一群の高齢者をスクリーニングする上で有用な指標である。

## F. 文献

- 1) ヘルスアセスメントマニュアルー生活習慣病・要介護状態予防のためにー、ヘルスアセスメント検討委員会監修、厚生科学研究所、2000.
- 2) 新開省二，渡辺修一郎，熊谷修，吉田祐子，藤原佳典，吉田英世，石崎達郎，湯川晴美，金憲経，鈴木隆雄，天野秀紀，柴田博：地域高齢者における「準ねたきり」の発生率，予後および危険因子．日本公衆衛生雑誌 2001； 48： 741-752.

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 新開省二，渡辺修一郎，熊谷修，吉田祐子，藤原佳典，吉田英世，石崎達郎，湯川晴美，金憲経，鈴木隆雄，天野秀紀，柴田博：地域高齢者における「準ねたきり」の発生率，予後および危険因子．日本公衆衛生雑誌 2001； 48： 741-752.

- 2) 浅井英典, 新開省二, 井門恵理子: 虚弱高齢者に対する短期間の定期的な運動指導の有効性. 体育学研究 2001; 46: 269-279.
- 3) 芳賀博, 安村誠司, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 新開省二, ほか: 農村における老人の活動的自立の維持とライフスタイルとの関連. 民族衛生 2001; 67: 68-76.
- 4) 湯川晴美, 鈴木隆雄, 吉田英世, 石崎達郎, 金憲経, 新開省二, 渡辺修一郎, 熊谷修, 天野秀紀: 都市部在宅高齢者の食生活と健康. 東京都老年学会誌, 2001; 7: 59-63.
- 5) 渡辺修一郎, 新開省二: 高齢者における予防医学-疾病予防から QOL の向上へ-. 月刊薬事 2001; 43(9): 113-1139.
- 6) Uemura, M., Ogihra, R., Ohta, T., Maeda, K., Shibata, H., Shinkai, S., et al.: The effects of experiencing a fall on the activities of daily living (ADL) in Japanese Centenarians. Jpn. J. Prim. Care 2002; 25: 8-18.
- 7) 新開省二: 高齢者の生活機能の予知因子. 日本老年医学会雑誌 2001; 28: 747-750.
- 8) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S., et al.: Prevalence and characteristics of older community residents with mild cognitive decline. Geriatr. Gerontol. Int. (in press).
2. 学会発表
- 1) 新開省二, 渡辺修一郎, 熊谷修: 健康寿命と高齢者の栄養および身体活動. 第 71 回日本衛生学会総会シンポジウム, 福島, 2001.4.30
- 2) 高林幸司, 新開省二, 藤原佳典, 熊谷修, 渡辺修一郎, 吉田祐子: 地域在宅高齢者における「閉じこもり」の特徴とその関連要因. 日本老年社会科学会第 43 回大会, 大阪, 2001. 6.13-15.
- 3) 藤原佳典, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 高林幸司, 新開省二, 森田昌宏: 地域在宅高齢者における軽度認知機能低下者の頻度と身体・医学的, 心理, 社会的特徴. 日本老年社会科学会第 43 大会, 大阪, 2001.6.13-15
- 4) Shinkai, S., Watanabe, S., Kumagai, S., Fujiwara, Y., Yoshida, Y., Aoyagi, T., Suzuki, T.: Walking speed and functional independence in later life. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6
- 5) Watanabe, S., Kumagai, S., Shinkai, S., Amano, H., Suzuki, T.: Optimal serum total cholesterol level in the Japanese elderly. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6
- 6) Fujiwara, Y., Shinkai, S., Watanabe, S., Kumagai, S., Yukawa, H., Yoshida, H., Ishizaki, T., Suzuki, T., Amano, H.: Longitudinal changes in higher-level functional capacity in Japanese urban and rural community older populations. 17th Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, 2001.7.1-6
- 7) 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原

- 佳典, 天野秀紀, 新開省二, 鈴木隆雄, 柴田博 : 都市部在宅自立高齢者の健康余命. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 8) 新開省二, 藤原佳典, 高林幸司, 熊谷修, 吉田祐子, 渡辺修一郎, 天野秀紀 : 地域在宅高齢者におけるタイプ別閉じこもりの出現率とその特徴. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 9) 藤原佳典, 高林幸司, 熊谷修, 吉田祐子, 渡辺修一郎, 天野秀紀, 新開省二 : 首都圏ニュータウン在宅高齢者における軽度認知機能低下者の身体・医学的, 心理・社会的特徴. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 10) 熊谷修, 渡辺修一郎, 新開省二, 藤原佳典, 吉田祐子, 天野秀紀, 鈴木隆雄 : 地域高齢者の老化遅延のための介入研究 - 高次生活機能の自立性に及ぼす介入効果 -. 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2
- 11) 天野秀紀, 渡辺修一郎, 熊谷修, 吉田祐子, 藤原佳典, 新開省二, 湯川晴美, 吉田英世, 鈴木隆雄, 柴田博 : 地域高齢者のヘモグロビン A1c 値と知的能動性(5). 第 60 回日本公衆衛生学会総会, 香川, 2001.10.31-11.2

### 3. 著書その他

- 1) 新開省二 : 高齢者の「閉じこもり」 - 家族や社会にできること. 女性のひろば, 2001年5月号, 112-115.
- 2) 新開省二 : 閉じこもり予防 第Ⅲ章 対象者把握のためのアセスメントとチェックリスト. 介護予防研修テキスト,

介護予防に関するテキスト等調査研究委員会編, 厚生労働省老健局計画課監修. 社会保険研究所, 2001, 150-166.

- 3) 新開省二編著 : 介護予防シリーズ「こんにちはお元気ですか? 高齢者の閉じこもり予防」. 新企画出版社, 2002; 1-17.

### G. 知的所有権の取得状況

なし

### 研究協力者

吉田裕人(厚生科学リサーチレジデント)  
市川勝一、土屋由美子、浅香勝  
(草津町保健福祉課)

表3. 介護予防関連項目の各回答カテゴリ別の平均年齢とその差

介護予防関連項目	カテゴリ	人数(内訳%)	平均年齢(歳) <sup>a)</sup>	年齢差(年)
介護予防チェックリスト16項目				
①一日中家の外には出ない	はい	229 (25.1)	79.26	3.03
	いいえ	685 (74.9)	76.23	
②家の中での決まった役割・仕事	あり	725 (79.1)	76.50	2.41
	なし	191 (20.9)	78.91	
③ふだんの外出頻度	毎日1回以上	630 (68.9)	76.10	5.21
	2.3日に1回	150 (16.4)	76.99	
	1週間に1回	134 (14.7)	81.31	
④外出に際しての介助	要	169 (18.5)	80.62	4.43
	不要	744 (81.5)	76.19	
⑤親しい近所の人	いる	760 (83.2)	76.60	2.42
	いない	154 (16.8)	79.02	
⑥過去1年間の転倒経験	あり	206 (22.5)	78.47	1.89
	なし	710 (77.5)	76.58	
⑦1km連続歩行	可	656 (71.6)	75.56	5.09
	難儀・不可	260 (28.3)	80.65	
⑧過去1年間の入院歴	あり	160 (17.5)	78.23	1.48
	なし	755 (82.5)	76.75	
⑨睡眠薬などの服用	あり	428 (46.9)	77.03	0.08
	なし	485 (53.1)	76.95	
⑩家でよくつまずくか	はい	194 (21.3)	79.61	3.31
	いいえ	718 (78.7)	76.30	
⑪転倒不安のための外出制限	あり	165 (18.0)	80.65	4.45
	なし	750 (82.0)	76.20	
⑫最近の食欲	あり	851 (93.2)	77.06	0.48
	なし	62 ( 6.8)	76.58	
⑬咀嚼力	良い	849 (92.7)	76.69	4.25
	悪い	67 ( 7.3)	80.94	
⑭体重減少(3kg/半年)	あり	79 ( 8.7)	77.16	0.19
	なし	834 (91.3)	76.97	
⑮多剤服用(5種類以上)	あり	213 (23.3)	78.00	1.30
	なし	703 (76.7)	76.70	
⑯一人で食べることが多いか	はい	315 (34.5)	77.86	1.29
	いいえ	597 (65.5)	76.57	
その他の関連項目				
階段の昇降	可	656 (71.6)	75.78	4.30
	難儀・不可	260 (28.4)	80.08	
趣味・楽しみ・好きでやっていること	あり	704 (76.9)	76.37	2.75
	ない	212 (23.1)	79.12	
いきがい	あり	784 (86.3)	76.61	2.59
	ない	124 (13.7)	79.20	
家の中でボーッと過ごす	はい	137 (15.0)	79.80	3.29
	いいえ	779 (85.0)	76.51	
親しい友だちなど	いる	808 (88.3)	76.58	3.62
	いない	107 (11.7)	80.20	
家の外での役割	あり	274 (29.9)	74.90	3.00
	なし	642 (70.1)	77.90	
筋肉や脂肪のおち(半年間)	あり	211 (23.1)	78.15	1.51
	なし	703 (76.9)	76.64	

a) 一般線形モデルにより性の影響を調整した